

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

Т. Г. ФЛЕРКО, З. Г. ВАЛОВА

ГИДРОЛОГИЯ РЕК

Терминологический словарь

для студентов специальности 1-31 02 01 02
«География (научно-педагогическая деятельность)»

Гомель
ГГУ им. Ф. Скорины
2015

УДК 556.53(03)(075.8)
ББК 26.222.5я21я73
Ф715

Рецензенты:

доктор геолого-минералогических наук М. А. Богдасаров;
кандидат географических наук О. В. Шершнев

Рекомендован к изданию научно-методическим советом
учреждения образования «Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины»

Флерко, Т. Г.

Ф715 Гидрология рек: терминологический словарь / Т. Г. Флерко,
З. Г. Валова ; М-во образования РБ, Гом. гос. ун-т
им. Ф. Скорины. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2015. – 45 с.
ISBN 978-985-577-058-0

В словаре рассмотрены основные термины гидрологии рек, включая морфометрические показатели, характеристики гидрологических процессов и явлений на реках, использование и охрану рек, гидротехнические сооружения.

Целью подготовки терминологического словаря является оказание помощи студентам в овладении категориальным фондом по дисциплине «Гидрология». Издание адресовано студентам специальности 1-31 02 01 02 «География (научно-педагогическая деятельность)» и других смежных специальностей, учителям географии и учащимся.

УДК 556.53(03)(075.8)
ББК 26.222.5я21я73

ISBN 978-985-577-058-0

© Флерко Т. Г., Валова З. Г., 2015

© Учреждение образования «Гомельский
государственный университет
имени Франциска Скорины», 2015

Оглавление

Предисловие.....	4
Основные термины и понятия.....	5
Группы терминов по их содержанию.....	39
1 Морфология рек и водосборов.....	39
2 Гидрологические процессы и явления.....	40
3 Учение о реках (науки, методы, приборы и сооружения для наблюдения и исследования рек).....	41
4 Использование и охрана рек.....	41
5 Гидротехнические сооружения на реках.....	41
Приложение А. Основная номенклатура по разделу «Гидрология рек».....	43
Приложение Б. Крупнейшие реки мира.....	44
Литература.....	45

Предисловие

Реки – водные артерии пресной воды, текущие на всех континентах Земли, кроме Антарктиды, покрытой льдами, реки во всех направлениях, питающие океаны. Все они, от величайших рек до малых, имеют общность в строении и гидрологическом режиме.

Единовременно во всех реках земного шара находится в среднем $2\,115\text{ км}^3$ воды, или $0,0\,002\%$ объема вод гидросферы. Несмотря на такой малый объем, реки играют существенную роль в глобальном круговороте воды на Земле. Они переносят огромное количество вещества и энергии, преобразуют земную поверхность.

Республика Беларусь богата реками. Речная сеть густо прорезает земную поверхность нашей страны, создавая богатство пресной воды. Реки несут свои воды в бассейны Черного и Балтийского морей. Всего насчитывается 20,8 тыс. рек с общей протяженностью около 90,6 тыс. км. Крупными реками с длиной более 500 км являются Березина, Неман, Сож, Припять, Западная Двина и Днепр. Преобладающая часть рек относится к категории малых (менее 50 км). Средняя густота речной сети в Беларуси – $0,44\text{ км/км}^2$.

Цель данного словаря – оказать помощь студентам при подготовке к практическим занятиям и экзамену по курсу «Гидрология», а также при написании научных, курсовых и дипломных работ по гидрологической тематике. Знание специальной терминологии позволит лучше понимать гидрологические процессы и явления.

Словарь состоит из двух частей: первая часть раскрывает содержание основных терминов; вторая включает группы терминов по их тематическому содержанию. Выделены следующие группы терминов: морфология рек и водосборов; гидрологические процессы и явления; учение о реках (науки, методы, приборы и сооружения для наблюдения и исследования рек); использование и охрана рек; гидротехнические сооружения на реках. Словарь содержит более 300 терминов, охватывающих сведения о морфологии рек и речного бассейна, режимах рек, их использованию и охране.

Терминологический словарь предназначен для широкого круга читателей – в первую очередь для студентов геолого-географического факультета, изучающих дисциплину «Гидрология», учителей школ, преподавателей средних специальных и высших учебных заведений, школьников и всех тех, кто интересуется географией, природопользованием и охраной природы.

Основные термины и понятия

А

Аванпорт – один из двух портов, расположенный в устье судоходной реки (или у входа в шхеры), сопряженный в своей работе с крупным портом, расположенным в устьевом участке реки вдали от моря (например, порты Гамбург и Куксхафена). Приспособлен для якорной стоянки, погрузки и разгрузки судов.

Аква – часть сложных слов, означающая отношение к воде.

Акватория – участок водной поверхности, в том числе и рек.

Аллювий, аллювиальные отложения – отложения постоянных и временных водных потоков (рек, ручьев), состоящие из обломочного материала различной степени окатанности и сортировки (галечник, гравий, песок, суглинок, глина). Аллювий равнинных рек делится на пойменный, русловой и старичный.

Апвеллинг – подъем вод из глубины водоема к поверхности. Вызывается устойчиво дующими ветрами, которые сгоняют поверхностные воды в сторону открытого моря, а взамен на поверхность поднимаются воды нижележащих слоев.

Асимметрии бассейна коэффициент (а) – характеризует неравномерность распределения площадей правой и левой частей бассейна (по отношению к главной реке), вычисляется по формуле:

$$a = \sqrt{\frac{F_l - F_n}{0,5(F_l + F_n)}},$$

где F_l – площадь левобережной;

F_n – площадь правобережной частей бассейна в квадратных километрах.

Асимметрия долин – речная долина, в которой один склон крутой и короткий, второй – пологий и длинный, или один склон прямой, второй ступенчатый (террасированный). Существует три группы причин асимметрии: тектонические, планетарные и экзогенные.

Б

Бакен – плавающий знак, устанавливаемый на якорю для обозначения навигационных опасностей или фарватеров.

Бассейн реки – это часть поверхности суши, включающая данную речную систему и ограниченная водоразделом.

Батиметрические карты – отображают подводный рельеф при помощи изобат совместно с отметками глубин.

Бенталь – область водотока, заселенная донными организмами, обитающими на грунте или в его толще.

Бентос – совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте дна водоемов: растительный бентос – фитобентос; животный бентос – зообентос.

Берег – полоса взаимодействия между сушей и водотоком. Выделяют эрозионные, аккумулятивные и сложные речные берега.

Бессточный бассейн – речной бассейн расположен в пределах бессточной области, чаще всего в пустынных районах. Реки бессточной области впадают во внутренние моря, озера или теряются в песках.

Бечевник – узкая полоса берега между уступом поймы и урезом воды в реке, определяемая колебаниями уровня реки в межень.

Бифуркация рек – раздвоение русла реки на относительно самостоятельные ветви. Обычно под бифуркацией понимается разделение русла на два рукава, имеющие собственные устья. Характерный пример – р. Волга в нижнем течении, где от нее выше Волгограда отделяется рукав Ахтуба, самостоятельно впадающий в Каспийское море. Реже под бифуркацией понимаются случаи, когда отделившийся рукав затем вновь сливается с основной рекой. Так, р. Дон на 140 км от устья отделяет рукав Аксай, который на 63 км от устья вновь соединяется с Доном. Возможен и перелив воды в соседние бассейны. Это явление называют также делением вод. Классический пример – отчленение от р. Ориноко в Южной Америке рукава Касикьяре, по которому часть стока попадает в бассейн р. Риу-Негру (левый приток Амазонки). Явление бифуркации (деления вод) обычно наблюдается в условиях плоского рельефа и может иметь временный (сезонный) характер в период половодья и паводков. Это довольно часто происходит в бас. Мезени и Печоры, в верховьях Волги и Днепра.

Бочаг – 1) глубокое место в реке; 2) небольшое озеро – остаток пересыхающей реки; обычно бочаги располагаются цепочкой.

Бровка – это линия сопряжения склонов долины с поверхностью прилегающей местности (рисунок 1).

Быстрины – участки реки, где из-за сужения русла, наличия на его дне уступов или крутого уклона течение становится более быстрым и бурным. К быстринам нередко относят серию небольших порогов, расположенных близко друг от друга.

Быстроток – гидротехническое сооружение в виде открытого канала (лотка), направляющее поток воды, движущейся с большой скоростью, из верхнего участка водовода в нижний. Быстроток устраивают

в гидроузлах для пропуска паводковых вод, в качестве лесо- и рыбопускных сооружений и др.

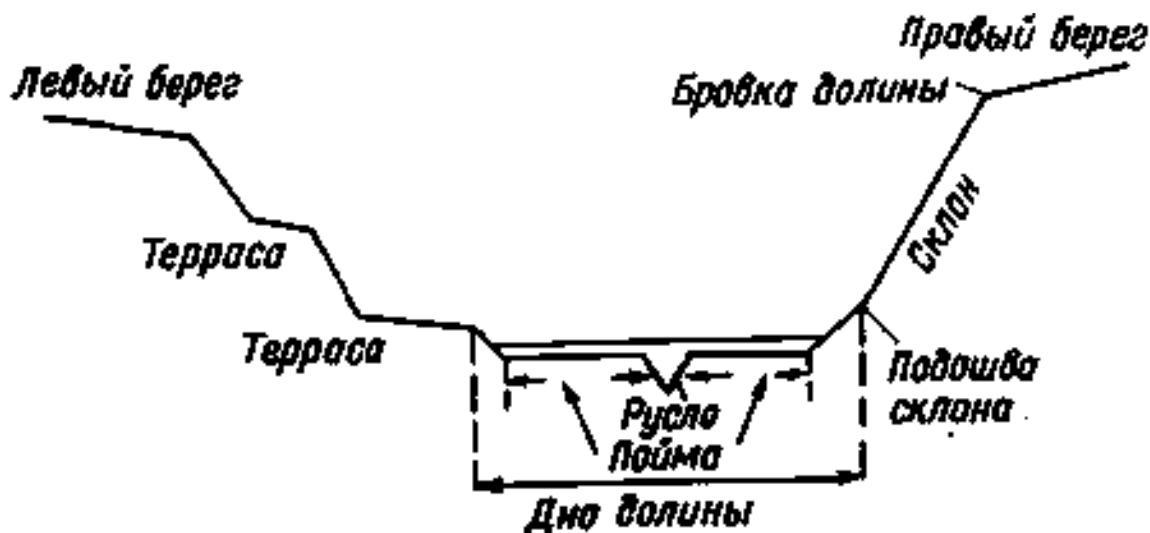


Рисунок 1 – Схематический поперечный профиль речной долины

Бьеф – часть водоема, реки, канала, расположенная по течению выше водонапорного сооружения (плотины, шлюза) – верхний бьеф, или ниже его – нижний бьеф.

Бэра закон – выдвинут академиком К. М. Бэром в 1857 г.: реки текущие в направлении меридиана в Северном полушарии подмывают правый берег, а в Южном – левый. Объясняется влиянием суточного вращения Земли на движение частиц воды в реке.

В

Ва – входит в состав названий многих рек Урала (например, Сылва, Косьва).

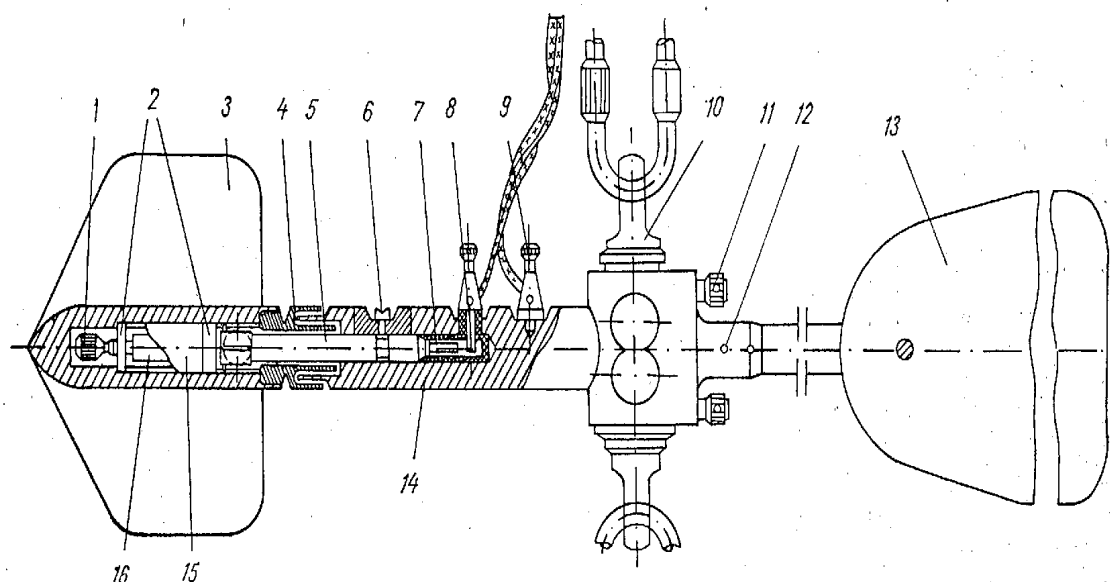
Вади – сухие долины в пустынях Аравии и Северной Африки, днище которых периодически или временно наполняется водой после сильных ливней. Длина вади достигает многих сотен километров. Вади считаются реликтовыми долинами рек, образовавшимися в более влажные эпохи. Заканчиваются обычно в бессточных впадинах.

Величайшие реки Земли – см. Приложение Б.

Венец – местное название (на Нижнем Дону и в Поволжье) отчлененных эрозией приречных участков водоразделов (например, Венец в Ульяновске).

Вертушка гидрометрическая – прибор для измерения скорости течения воды (рисунок 2). Действие прибора основано на зависимости между скоростью течения воды и числом оборотов лопастного винта,

помещенного в движущийся поток. Число оборотов винта передается системой электрической сигнализации наблюдателю или фиксируется механическим счётчиком, расположенным на корпусе прибора.



- 1 – осевая гайка, 2 – подшипники, 3 – полость лопасти, 4 – муфта, 5 – ходовая часть, 6 – стопорный винт, 7 – гнездо штепселя, 8, 9 – клеммы, 10 – вертлюг, 11 – зажимные винты, 12 – винт, 13 – стабилизатор, 14 – корпус вертушки, 15 – внешняя втулка, 16 – внутренняя втулка

Рисунок 2 – Гидрометрическая вертушка ГР-21М

Взвешенные речные наносы – это наносы, которые переносятся в толще потока.

Вис, виска – узкая протока между двумя озерами или речными руслами; речка, берущая начало из озера, лайды (прибрежные низменные равнины, затопляемые приливами) или болота и текущая в соседний водоем (Север европейской части РФ, Сибирь).

Висячая долина – долина, днище которой обрывается уступом к днищу другой долины, к берегу моря или озера.

Влагооборот – постоянный процесс перемещения воды в географической оболочке Земли. Состоит из испарения, переноса водяного пара и конденсации его в атмосфере (с образованием облаков), выпадением осадков, их инфильтрации и стока с суши в водоемы. В этом процессе участвуют и реки.

Влекомые речные наносы – это наносы, которые переносятся речным потоком в придонном слое.

Внутриводный лед – непрозрачная губчатая масса, состоящая из беспорядочно разросшихся кристалликов льда.

Вода – простейшее соединение водорода и кислорода – окись водорода (H_2O), одно из наиболее распространенных веществ на Земном шаре. Существует в трех агрегатных состояниях: жидком, твердом и газообразном. Образует океаны, моря, реки, озера, болота, подземные воды, ледники, ледяной покров водоемов, снежный покров.

Водное сечение – поперечное сечение водного потока. Различают живое сечение, где скорость можно измерить, и мертвое пространство, где скорость течения меньше чувствительности прибора.

Водность реки – количество воды, проносимое рекой с ее бассейна за какой-либо отрезок времени по сравнению со средним значением (нормой) для этого периода.

Водные животные – животные, вся жизнь которых проходит в воде, в т. ч. в реках (*см. Бентос, Планктон, Нектон*). Рыбы имеют промысловое значение.

Водные объекты – реки, озера, болота, водохранилища или другие формы сосредоточения воды на поверхности суши (например, в виде снежного покрова), для изучения режима которых применяются гидрологические методы измерения и анализа.

Водные растения – растения, живущие в воде. Различают: полностью погруженные в воду (уруть, рдесты и т. д.); плавающие на поверхности (ряска и др.); возвышающиеся над водой листьями (лотос, кувшинка и др.); земноводные, поднимающиеся высоко над водой (тростник и др.). Заросли водных растений являются местами нереста и питания рыб, источником пищи водоплавающих птиц и др.

Водные ресурсы – пригодные в народном хозяйстве воды рек, озер и др. водных образований (водоемов, подземной и атмосферной воды, льдов и т. д.).

Водный баланс – соотношение и структура приходной и расходной частей общего круговорота воды на Земле или местных круговоротов воды какой-либо территории или водного объекта – моря, озера, реки, подземных вод.

Водный кадастр – свод сведений о водах страны: морях, реках, озерах, болотах, ледниках, подземных водах. Включает гидрологическую изученность основных гидрологических характеристик и ресурсы поверхностных вод.

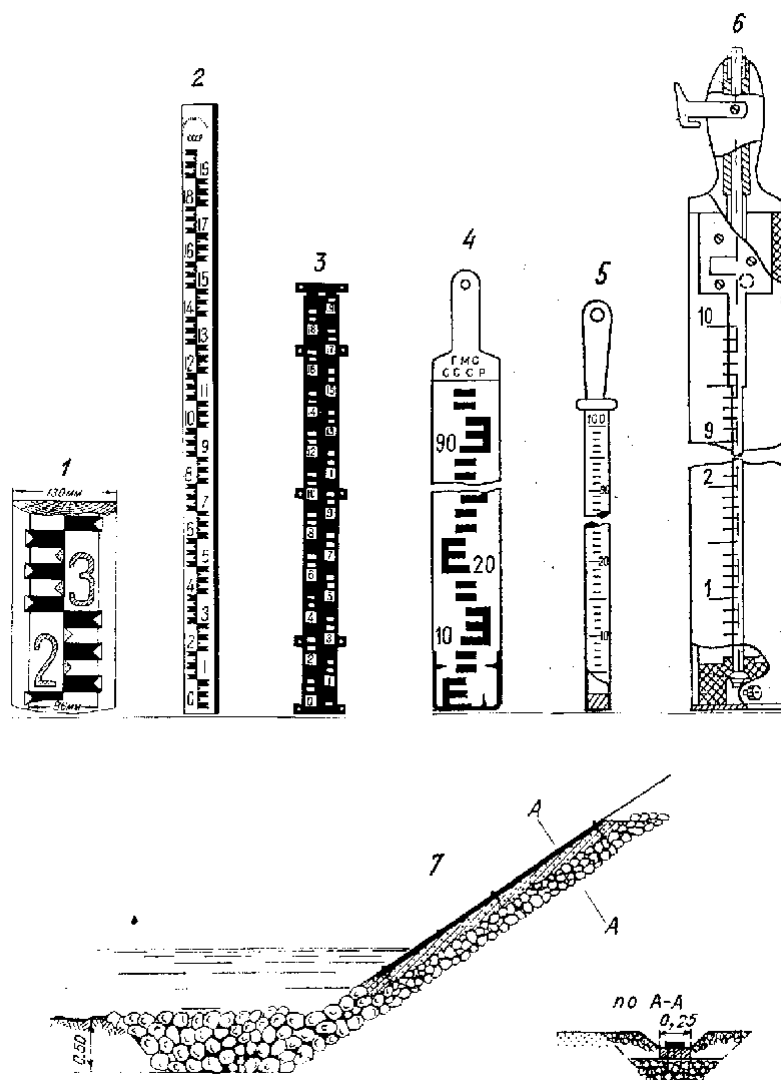
Водный режим – изменение во времени уровней и объемов воды в реках, озерах и болотах. Годовой цикл водного режима рек подразделяют на характерные фазы: половодье, межень, паводки, ледостав, ледоход.

Водобой – расположенная за водосбором массивная часть укрепления русла реки, предназначенная для восприятия ударов струй и гашения энергии переливающегося через водослив потока, а также для

защиты русла реки от опасных размывов. В зависимости от типа плотины и характера защищаемых грунтов водобой устраивают в виде бетонной плиты или деревянного пола.

Водоворот речной – зона в речном потоке с круговым замкнутым движением воды.

Водомерная рейка – водомерный указатель или гидрометр, служит для измерения колебаний горизонта воды в реках, озерах или морях. В простейшем виде это деревянная, иногда железная, реже лавовая или фарфоровая доска, разделенная на доли принятой меры и имеющая вид нивелировочной рейки (рисунок 3). Иногда шкала делений наносится непосредственно на стене набережной, уступе моста и т. п.



постовые: 1 – деревянная, 2 – металлическая эмалированная, 3 – чугунная;
переносные: 4 – деревянная покрытая краской, 5 – металлическая ГР-104,
6 – с успокоителем ГР-23, 7 – наклонная

Рисунок 3 – Типы водомерных реек

Водомерный пост – см. *Гидрологический пост*.

Водоносность реки – то же, что и средний многолетний расход воды или средний многолетний объем годового стока с ее бассейна.

Водоохранная зона – территория, которая примыкает к береговой линии моря, реки, ручья, канала, озера, водохранилища, и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водного объекта и истощения его вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Водоохранные леса – категория лесов, выделяемых в водоохранной зоне (вдоль берегов крупных рек и водоемов) для улучшения водного баланса, гидрологического режима, уменьшения эрозии почв.

Водопад – падение воды в реке с уступа, пересекающего речное русло. Вода может падать по нескольким уступам, образуя серию водопадов – каскады; менее круто падающие водопады называются водоскатами (см. *Каскад, Катарақты*).

Водопользование реками – пользование природными запасами воды, находящимися в реках.

Водораздельная линия – линия на земной поверхности, которая разделяет сток атмосферных осадков по двум противоположно направленным склонам. Различают: 1) главный водораздел, который разделяет сток воды в отдельные океаны; 2) водоразделы первого порядка (между смежными речными системами); 3) водоразделы второго порядка (боковые) – между смежными притоками главной реки.

Водоросли – группа низших водных растений, содержащих хлорофилл. Тело водорослей – таллом, без корней, стеблей и листьев, от долей микрона до десятков метров. Основные продуценты органических веществ в пресных водах и морях. Входят в состав планктона и бентоса.

Водосборная площадь, водосборный бассейн, водосбор – территория с которой в определенную реку или водоем стекают поверхностные и подземные воды. Ограничена водоразделом.

Водоток – см. *Постоянные потоки*.

Водяная мельница – гидротехническое сооружение, использующее гидроэнергию, получаемую с водяного колеса, движение которого выполняет полезную работу посредством зубчатой передачи.

Волна, волнение – сложные колебательные движения поверхностного слоя водоема, вызванные ветром.

Ворота – суженная часть речной долины с высокими крутыми склонами (например, Железные Ворота на Дунае).

Впадение реки – см. *Устье*.

Вскрытие рек – процесс таяния льда и поступление воды в реки за счет поверхностного стока.

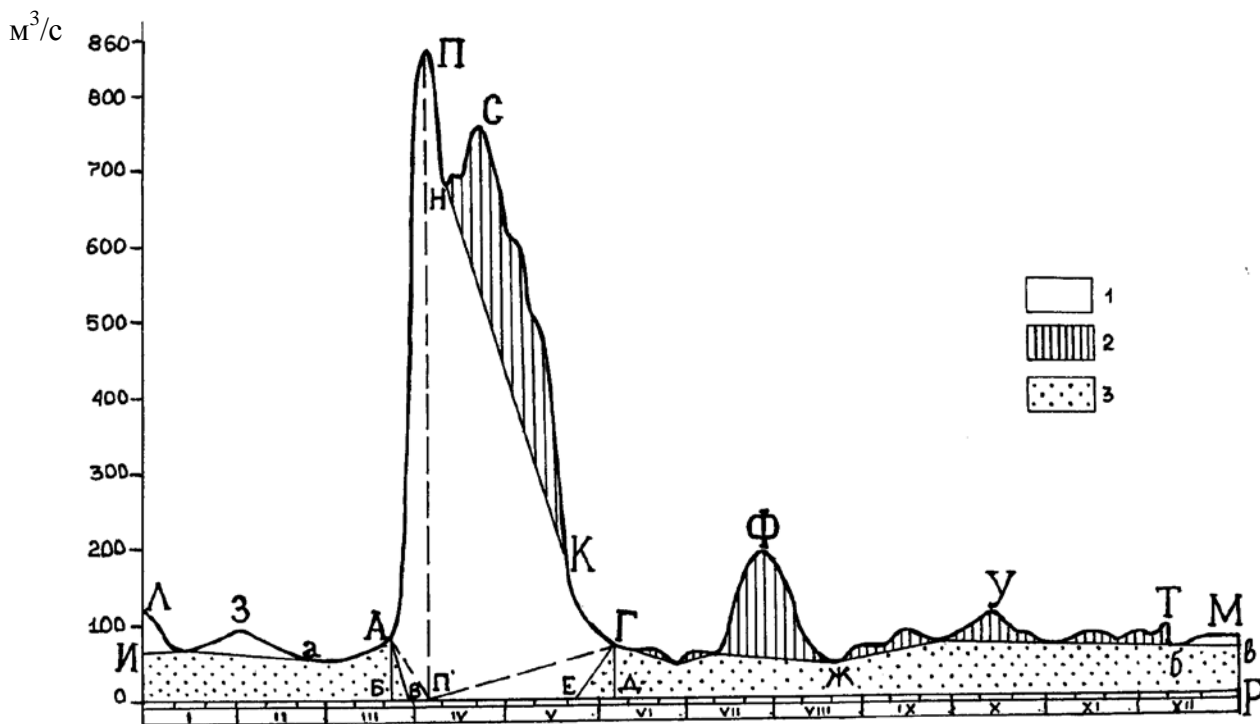
Выдвинутые дельты – образуются на открытых берегах, с выпуклостью, направленной в море, например дельты Дона, Урала и др.

Выполнения дельты – образуются в тех случаях, когда река впадает в какой-либо залив, бухту. Дельта энергично нарастает, наносы заполняют защищенную от волнения бухту, а затем уже выходят на взморье, например Дельта Дона и Кубани.

Г

Гидро – часть сложных слов, означающая относящихся к воде, водным пространствам (например, *Гидрология, Гидрография*).

Гидрограф – график изменения во времени расхода воды в створе реки (канала). Отражает характер распределения водного стока в течение года, сезона, половодья (паводка), межени (рисунок 4).



1 – сток снеговых вод; 2 – сток дождевых вод; 3 – сток грунтовых вод

Рисунок 4 – Гидрограф р. Днепр (г. Могилев, 1999 г.)

Гидрографическая извилистость – извилистость русла реки.

Гидрографическая сеть – реки, озера, болота, водохранилища, ледники определенной территории составляют гидрографическую сеть. Речная сеть представляет собой часть гидрографической сети.

Гидрографическая схема – речную систему отображает гидрографическая схема реки. Главная река показывается как прямая линия. Притоки первого порядка – как отрезки прямой, расположенные под углом $30 - 45^\circ$ к главной реке. Масштаб выбирается такой, чтобы чертеж поместился на соответствующем листе бумаги. На схеме длины подписываются в километрах. Притоки второго, третьего и других порядков показываются, как и притоки первого порядка.

Гидрография – 1) раздел гидрологии суши, который занимается изучением и описанием конкретных водных объектов суши (рек, озер, болот); 2) съемка и нанесение на карту водных объектов.

Гидрологическая длина – длина реки, которая определяется при слиянии двух рек на истоке по длине большей из них.

Гидрологическая станция – комплекс сооружений, оснащенный приборами и приспособлениями для изучения гидрологического режима рек, озер, морей, водохранилищ, болот, ледников.

Гидрологические карты – отображают распределение вод (в том числе рек) на земной поверхности, характеризуют режим водных объектов и позволяют оценивать водные ресурсы.

Гидрологический год – включает периоды накопления и расходования влаги в данном речном бассейне; за его начало в условиях умеренного климата условно принимается 1 октября или 1 ноября; зимнее полугодие – с октября (ноября) по март (апрель); летнее полугодие с апреля (мая) по сентябрь (октябрь). Гидрологический год облегчает анализ связи между осадками и стоком.

Гидрологический (водомерный) пост – пункт на водном объекте, оборудованный устройствами и приборами для систематических гидрологических наблюдений.

Гидрологический режим – закономерные изменения состояния водного объекта во времени (уровня и расхода воды, ледовых явлений, температуры воды и т. д.), обусловленные главным образом климатическими особенностями данного бассейна.

Гидрологическое районирование – разделение поверхности материка, страны, региона или их частей на отдельные участки (районы), однородные по характеру водного баланса и гидрологическому режиму поверхностных и грунтовых вод. Осуществляется по учету количественных и качественных отличий водного баланса, водного или ледового режима разных территорий.

Гидрология (от «гидро» – вода и «логос» – знание, наука) – наука, изучающая природные воды, явления и процессы в них протекающие. Предметом гидрологии в широком смысле являются все виды вод гидросферы:

океаны, моря, реки, озера, водохранилища, болота, подземные воды и воды атмосферы. Подразделяется на гидрологию суши и океанологию.

Гидрология рек – раздел гидрологии суши, который изучает закономерности формирования рек и процессов, которые в них происходят, в тесной взаимосвязи с физико-географическими и климатическими условиями, а также хозяйственной деятельностью человека.

Гидрометрия – совокупность методов определения величин, характеризующих движение и состояние жидкости, режим водных объектов. К задачам гидрометрии относятся измерения: уровней, глубин, рельефа дна и свободной поверхности потока; напоров и давлений; скоростей и направлений течений жидкости; пульсаций скоростей и давлений; мутности потока, расходов воды и наносов и др.

Гидротехнические сооружения на реках – сооружения для использования водных ресурсов рек, а также для борьбы с вредным воздействием вод. Видами гидротехнических сооружений являются: *гидроэлектростанция (ГЭС), дамба, плотина, шлюз, канал* и др.

Гидроэлектрические станции (ГЭС) – комплекс сооружений и оборудования для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию.

Главная река – это река, непосредственно впадающая в океан, море, озеро или теряющаяся в песках и болотах.

Годограф – плоская или пространственная кривая, являющаяся множеством концов вектора, изменяющегося с течением времени, значения которого в разные моменты времени отложены от некоторой общей точки. Примеры: *годограф скоростей* или *годограф ускорения точки*.

Годограф (эпюра) скоростей – кривая распределения скоростей по вертикали в живом сечении водного потока.

Густота речной сети характеризуется коэффициентом густоты, представляющим собой отношение суммарной протяженности речной сети на данной площади к величине этой площади. Коэффициент густоты речной сети выражается в $\text{км}/\text{км}^2$. Густота речной сети зависит от ряда природных факторов: рельефа, геологического строения местности, свойств почв, климата, в особенности от количества осадков и условий их стока.

Д

Дамба – искусственное возвышение в виде вала, большей частью из земли, иногда из фашин, камня или соединения этих материалов. Строятся в низких местах долин, в болотах и руслах рек для проведения плотна дорог над водой или для гидротехнических целей.

Движение воды в реках бывает двух видов: установившееся и не-установившееся. Установившееся движение характеризуется неизменной скоростью течения во времени. Оно делится на равномерное (скорость течения вдоль потока неизменна) и неравномерное (скорость течения вдоль потока величина переменная). Неустановившееся движение характеризуется переменной скоростью течения во времени.

По состоянию водной поверхности потоки делят на спокойные и бурные. Для определения состояния потока используют число Фруда Fr (см. *Фруда число*).

Движение рек – перемещение русла реки на определенной территории.

Дебит воды – объем жидкости, стабильно поступающий из некоторого естественного или искусственного источника в единицу времени. Измеряется в литрах в секунду или кубических метрах в час (сутки).

Дельта – это низменность в низовьях реки, сложенная речными наносами и расчлененная разветвленной сетью рукавов и протоков. По форме и другим признакам различают следующие типы дельт: выполнения (см. *Выполнения дельты*), выдвинутые (см. *Выдвинутые дельты*), лопастные (см. *Лопастные дельты*), клювовидные (см. *Клювовидные дельты*) и сложные (см. *Сложные дельты*).

Длина бассейна (L_b , км) – характеристика бассейна реки; при правильной его форме определяется расстоянием по прямой от устья (закрывающего створа) реки к ее истоку до наиболее отдаленной точки водораздельной линии. При изогнутых формах бассейна его длину измеряют циркулем по медиане. В данном случае пользуются прозрачной палеткой с рядом концентрических окружностей и отверстием в центре для накладки. Для определения средних по ширине бассейна точек накладывают палетку так, чтобы какая-либо окружность касалась двух противоположных сторон бассейна, накалывают ряд точек, затем по ним проводят медианную линию.

Длина реки – это расстояние от истока до устья.

Дно (ложе) речной долины – наиболее пониженная часть долины реки.

Дон (осетинский язык) – река, вода.

Донный лед – разновидность внутриводного льда, кристаллизующийся на дне.

Е

Ерик (тюрк.) – протока в пойме реки или между озерами.

Ж

Живое сечение реки – сечение, расположенное в каждой точке перпендикулярно скорости потока.

З

Забереги – ледовые образования у берегов рек, неподвижный лед у одного или обоих берегов. Обычно забереги узкой полосой обрамляют берега реки.

Заболоченности коэффициент (K_6) – см. *коэффициент заболоченности*.

Заводь – речной залив, обычно по низким берегам рек, в котором течение или отсутствует или принимает обратное направление.

Загрязнение рек – попадание различных загрязнителей в воды рек прямым или косвенным способом при отсутствии адекватных мер по очистке и удалению вредных веществ.

Зажор – закупорка живого сечения реки в период осеннего ледохода или в начале ледостава массой внутриводного и битого кристаллического льда; зажоры преграждают путь прибывающей сверху воде, вызывая подъемы уровня и затопление местности.

Заиление – отложение наносов.

Закраины – полосы воды, свободные ото льда, образующиеся при вскрытии рек.

Залом – завал из приносимых рекой деревьев, веток и т. п., возникающий в мелководном или узком участке русла реки.

Запань – акватория, огражденная плавучими устройствами и служащая для задержания, хранения, сортировки леса на воде. Запанью часто называют сами оградительные устройства.

Запасы биоресурсов – количество в весовом отношении ресурсов животных и растений.

Запасы воды в реках – объем воды, заключенный в реках.

Запах воды – вода не имеет запаха; запах ей придают растворенные в ней вещества.

Запруда – гидротехническое регулиционное сооружение, предназначенное для частичного или полного перекрытия второстепенных рукавов реки в целях увеличения расхода воды в основном русле. На горных реках запруда служит для уменьшения уклонов дна и прекращения размыва русел.

Заструги – скопление наносов в русле реки в форме прибрежной гряды; разрастаясь, заструги переходят в песчаные косы.

Затон – естественная или искусственная речная акватория для отстоя и ремонта судов, защищенная от течения и ледохода.

Затор – нагромождение в живом сечении русла реки кристаллического льда в виде отдельных льдин и даже небольших полей; забивая живое сечение, лед в заторе образует как бы временные ледяные плотины. Затопы вызывают выше мест их расположения значительные и резкие подъемы, а ниже – соответственно падение уровня воды.

Звук воды в реке – 1) создается течением реки, трением струй друг о друга, о предметы, сооружения в воде; 2) шуршание частиц льда при ледоходе; 3) гул и грохот водопадов.

Зеркало воды – поверхность воды в реке.

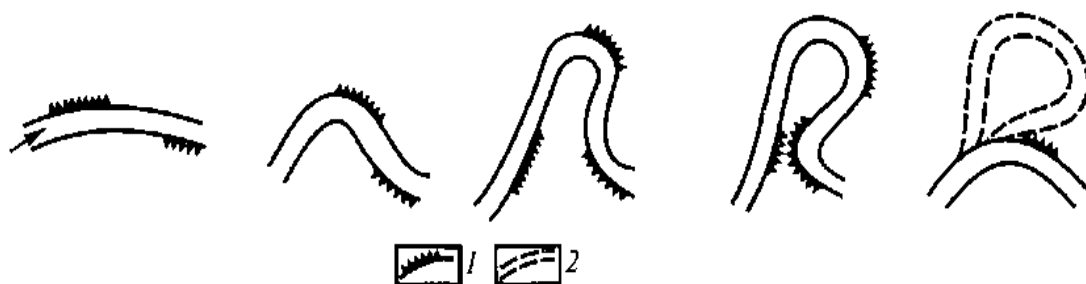
Значение рек – пресная вода, которая находится в реках, – основа жизни на Земле; реки служат путями сообщения; являются источником пресной воды, используемой в быту, промышленности и сельском хозяйстве; с помощью движущейся речной воды вырабатывается электроэнергия; река является важнейшим рекреационным ресурсом; реки – места ловли рыбы.

И

Извилина реки, лука, колено – дугообразный изгиб реки (речной долины) или образуемый им полуостров (например, Самарская Лука на Волге).

Извилистость реки характеризуется коэффициентом извилистости. Этот коэффициент определяется для отдельных участков реки и представляет собой отношение длины реки к длине прямой линии, соединяющей исток с устьем.

Излучины – изгибы русла реки; возникают в результате действия течений, не совпадающих с направлением основного речного потока, при которых поверхностные струи направляются к вогнутому берегу, а донные – к выпуклому (рисунок 5) (см. *Меандры*).



1 – участок размыва берега; 2 – старица

Рисунок 5 – Схема смещения и изменения формы излучины

Изменение русла реки – деформация естественного русла реки, которая происходит при движении водного потока или при вмешательстве деятельности человека.

Измерение расхода воды – в условиях речных потоков применяется способ, основанный на измерении местных скоростей и глубин, по которым подсчитывается расход, так называемый метод «скорость-площадь». При использовании этого метода река по ширине разбивается на участки, так называемыми промерными вертикалями. На каждом участке измеряют площади водного сечения и средние скорости течения потока и в последующем определяют расход воды в реке произведением скорости и площади живого сечения (см. *Расход воды*).

Изобаты – линии равных глубин, изображающие на географической карте рельеф водоема.

Изохроны – линии, соединяющие пункты с одинаковыми датами наступления и окончания ледовых явлений на реках.

Искусственные реки (каналы) – искусственно созданное русло, связывающее два или более водных объекта и предназначенное для навигации, ирригации, дренажа и др.

Использование рек – см. *Значение рек*.

Исток – место на земной поверхности, где русло реки приобретает отчетливо выраженные очертания и где в нем наблюдается течение. Река может образоваться из слияния двух рек. Тогда за начало реки принимается место слияния этих рек. Течение рек можно разделить на три части, имеющие обычно более или менее общие черты для разных рек: верхнее, среднее и нижнее течение.

К

Каньон (исп. *cañon*) – глубокая речная долина с очень крутыми склонами и относительно узким дном, обычно занятым руслом реки (например, Б. Каньон р. Колорадо в США).

Карасу – реки и ручьи, которые начинаются родниками.

Каскад – водопад, низвергающийся уступами. В гидроэнергетике – группа ГЭС.

Катарақты – крупные водопады, где большая масса воды низвергается широким фронтом с относительно небольшой высоты.

Классификация рек:

По водному режиму Б. Д. Зайкова – все реки СНГ разделены на три группы: 1) реки с весенним половодьем; 2) реки с половодьем в теплую часть года; 3) реки с паводочным режимом. Наиболее распространены реки с весенним половодьем, обусловленным таянием снежного покрова.

В зависимости от характера половодья и режима расходов Зайков разделил группы рек на типы:

1. Реки с весенним половодьем: а) казахстанский тип (резкая и высокая волна половодья, в остальную часть года сток очень мал, вплоть до полного пересыхания рек); б) восточноевропейский тип (высокое весеннее половодье, низкие летняя и зимняя межени, несколько повышенный сток осенью); в) западносибирский тип (невысокое растянутое весеннее половодье и повышенный летне-осенний сток); г) восточносибирский тип (высокое половодье, летне-осенние паводки и низкая зимняя межень); г) алтайский тип (невысокое растянутое весеннее половодье, повышенный летний сток и низкая зимняя межень).

2. Реки с половодьем в теплую часть года: а) дальневосточный тип (невысокое, растянутое летнее дождевое половодье и низкий сток в холодную часть года); б) Тянь-шаньский тип (летнее половодье обусловлено таянием ледников и высокогорных снегов, зимний сток выше, чем у рек дальневосточного типа).

3. Реки с паводочным режимом: а) причерноморский тип (дождевые паводки в течение всего года); б) крымский тип (зимние паводки, летняя межень); в) северокавказский тип (паводки летом, межень – зимой).

По длине – малые реки (до 100 км), средние (100–500 км), большие (более 500 км).

По ледовому режиму – реки замерзающие и незамерзающие. Выделяют также реки промерзающие (перемерзающие) и пересыхающие. Следует различать *промерзание* и *перемерзание рек* (см. *Промерзание рек и Перемерзание рек*). Промерзают или перемерзают обычно малые и средние реки во время суровых зим, когда поверхностное питание отсутствует, а подземное истощается из-за промерзания грунтовых вод.

По минерализации О. А. Алекина. Реки делятся на 4 группы: 1) малой минерализации (до 200 мг/л); 2) средней минерализации (200–500 мг/л); 3) повышенной минерализации (500–1000 мг/л); 4) высокой минерализации (>1000 мг/л). Большинство рек в условиях избыточного увлажнения относится к первым двум категориям. Реки в условиях недостаточного увлажнения и засушливого климата имеют повышенную и высокую минерализацию в межень.

По площади бассейна – реки подразделяют на большие, средние и малые. К большим обычно относят реки с площадью бассейна более 50000 км², к средним – с площадью бассейна в пределах 2 000–50 000 км², к малым – с площадью бассейна менее 2000 км². Нижняя граница площади бассейна (50 км²), отделяющая малые реки от ручьев, – весьма условна.

Большая река обычно имеет бассейн, расположенный в нескольких географических зонах. Гидрологический режим большой реки в целом не свойствен рекам каждой географической зоны в отдельности и поэтому полизонален.

Средняя река обычно имеет бассейн в пределах одной географической зоны. Гидрологический режим средней реки характерен для большинства рек данной географической зоны и поэтому зонален.

Малая река также имеет бассейн, расположенный в пределах одной какой-либо географической зоны, но ее гидрологический режим под влиянием местных условий может существенно отличаться от режима, свойственного большинству рек данной географической зоны, и стать, таким образом, азональным. Малые реки, в отличие от средних и больших, могут не полностью дренировать грунтовые воды, что также определяет отличие их режима от режима, свойственного более крупным рекам данной географической зоны.

По типам питания М. И. Львовича – если в годовом стоке рек $> 80 \%$ приходится на один из трех источников питания, то река принадлежит к типу рек чисто снегового, дождевого или подземного питания.

Если доля стока за счет одного из источников питания составляет $50\text{--}80 \%$, то река относится к типу преимущественно снегового, дождевого или подземного питания.

При доле стока за счет одного из источников питания $< 50 \%$ река принадлежит к типу смешанного питания.

По условиям протекания – реки подразделяют на равнинные, полугорные и горные. К равнинным рекам условно относят реки с величинами числа Фруда менее $0,1$; к полугорным – с числами Фруда в пределах $0,1\text{--}1,0$; к горным – с числами Фруда более $1,0$. Таким образом, у равнинных и полугорных рек наблюдается спокойный характер движения воды, у горных – бурный (см. *Фруда число*).

Клювовидные дельты – характерны для рек, несущих относительно небольшое количество наносов. В этом случае происходит удлинение приустьевых кос, по форме напоминающих клюв птицы, например устья рек Сулака, Тибра и др.

Ключ – название мелких горных рек.

Корыто переката – наиболее глубокая часть переката между смежными плесовыми лощинами речной долины.

Коса – низкая и узкая намывная полоса суши, причлененная одним концом к берегу, а другим выступающая в сторону моря (реки, озера).

Коэффициент заболоченности (K_6) – показывает удельный вес площади занятой болотами в общей площади бассейна реки; рассчитывается по формуле:

$$K_{\delta} = \sqrt{\frac{f_{\delta}}{F}} \times 100 \%,$$

где f_{δ} – площади, занятые болотами в пределах данного речного бассейна с площадью F в км².

Коэффициент лесистости ($K_{л}$) – показывает удельный вес площади занятой лесами в общей площади бассейна реки; рассчитывается по формуле:

$$K_{л} = \sqrt{\frac{f_{л} \times 100 \, \%}{F}},$$

где $f_{л}$ – площади, занятые лесами в пределах данного речного бассейна с площадью F в км².

Коэффициент озерности ($K_{оз}$) – показывает удельный вес площади занятой озерами в общей площади бассейна реки; рассчитывается по формуле:

$$K_{оз} = \sqrt{\frac{f_{оз} \times 100 \, \%}{F}},$$

где $f_{оз}$ – площади, занятые озерами в пределах данного речного бассейна с площадью F в км².

Коэффициент развития водораздельной линии бассейна (m) – характеризует конфигурацию речного бассейна; представляет собой отношение длины водораздельной линии (S , км) к длине окружности круга (S' , км), площадь которого равна площади бассейна F , т. е.

$$m = \frac{S}{S'} = \frac{S}{2\sqrt{\pi F}} = 0,282 \frac{S}{\sqrt{F}},$$

Коэффициент стока – это величина стока. Рассчитывается по формуле: $\eta = Y/X$, где, Y – средний многолетний сток в мм, X – средняя многолетняя сумма осадков за год, выпадающих в пределах данного бассейна. Коэффициент стока зависит от годовой суммы осадков и тех факторов, которые определяют величину испарения. С увеличением количества осадков коэффициент стока растет. Справедливость этого положения хорошо подтверждается фактическими данными. В зоне избыточного увлажнения, в северных районах, коэффициент стока достигает 0,80, в то время как в степных и полупустынных районах он падает ниже 0,1.

Крик – пересыхающие реки или временные водотоки в Австралии; в сухое время года лишены постоянного водотока.

Крупнейшие реки Земли – см. Приложение Б.

Круча речного берега – крутой высокий обрыв у реки.

Л

Ледовые явления на реках – ледовые образования и фазы возникновения и исчезновения разных видов льда на реках (шуга, донный лед, поверхностный лед, забереги и др.).

Ледовый покров реки – льды, которые образуются в холодный период года на поверхности рек, а также льды, которые были принесены из других районов. В высокоширотных областях существует на протяжении всего года.

Ледовой режим рек – совокупность процессов образования, развития и разрушения ледяного покрова в реках. Различают три фазы: *замерзание, ледостав, вскрытие* (см. соответствующие разделы). Особенности ледового режима каждого участка водотока определяются климатом, условиями питания реки, строением русла и динамикой потока.

Ледостав – смерзание ледяных полей и образование сплошного ледяного покрова на реках.

Ледоход – плывущие льдины и ледяные поля, образующиеся в речной воде при замерзании реки. В процессе осеннего ледохода идет формирование ледяного материала не только на поверхности реки, но и внутри потока. Скопление внутриводного льда (шуги) совместно с плывущими льдинами в местах расположения излучин, перекатов, островов приводит к возникновению зажоров (см. *Зажор*).

Ленточногрядовый тип руслового процесса связан с перемещением по руслу ленточных гряд, занимающих всю ширину русла (рисунок 6). Плановые деформации русла при этом не происходят. Скорость сползания этих гряд нередко достигает 200–300 м/год. По мере сползания гряд в любом створе происходит периодическое изменение отметок дна. Колебания отметок дна могут достигать нескольких метров. В межень высота ленточных гряд уменьшается, в период половодья возрастает. При резких снижениях уровня, ленточные гряды могут образовывать одиночные осередки.

Ленточногрядовый тип руслового процесса возникает при наличии условий, ограничивающих плановые деформации речного русла.

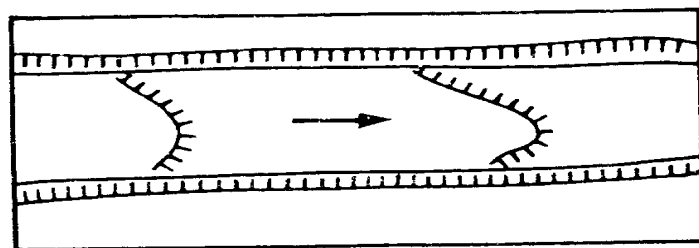


Рисунок 6 – Схема ленточногрядового типа руслового процесса

Ленточные боры – сосновые леса в лесостепной и степной зонах Западной Сибири и Северного Казахстана. Тянутся узкими полосами на гривах и песчаных берегах крупных рек (Оби, Иртыша, Табола и др.)

Лесистости коэффициент (K_L) – см. коэффициент лесистости (K_L).

Лесосплав – см. Сплавные пути.

Лопастные дельты – образуются при больших выносах наносов. В этом случае дельта растет узкими и длинными аккумулятивными валами за счет развития приустьевых кос, например дельты рек Куры, Миссисипи и др.

Лука – см. Извилина реки.

М

Макроформы речного русла – крупные, морфологически однородные участки речного русла, представленные относительно прямолинейными участками, извилинами (излучинами; меандрами), системами русловых и пойменных разветвлений, участками так называемого разбросанного русла.

Маныч – общее название рек и озер Кумо-Манычской впадины.

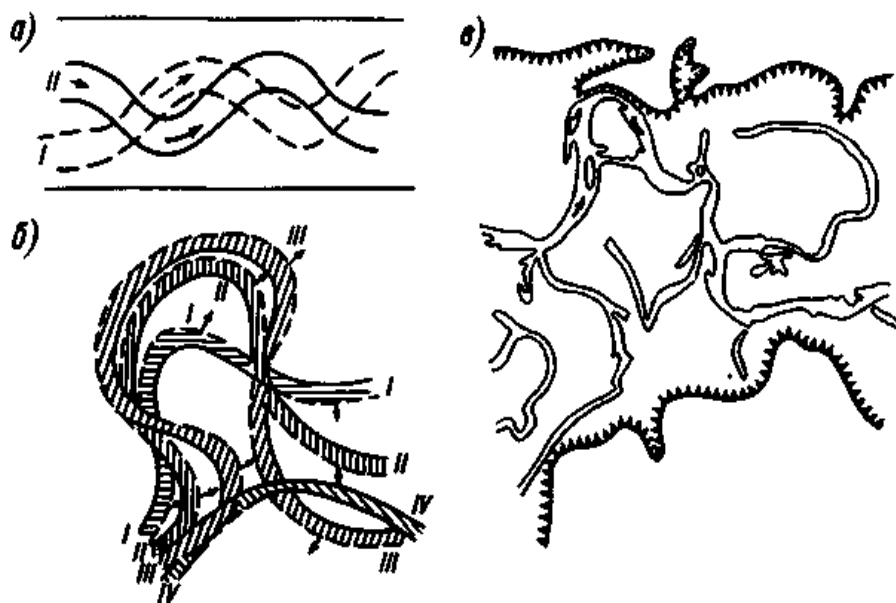
Меандры (излучины) – система петлеобразных изгибов (излучин) естественного происхождения, составляющих ложе реки. Меандры образуются из-за того, что поток воды при своем движении обходит все неподдающиеся размыву препятствия, такие как выходы твердых пород. После того, как система меандров образовалась, ее сохранению способствует постоянный размыв почвы речной водой (эрозия). На внешней стороне излучины наблюдается боковая коррозия, которая со временем распространится на более обширный участок почвы. На внутренней стороне изгиба скапливаются отложения, из которых позднее образуется пойма. Образование меандров распространяется, как правило, вниз по течению реки. Иногда петли меандра смыкаются в кольцо и, после того как отложения отделяют их от реки, превращаются в старицу. Термин происходит от названия сильно петливой реки Меандр в Турции.

В зависимости от ширины дна долины и ширины поймы процесс меандрирования проявляется в различных формах (рисунок 7).

Междуречье – территория, расположенная между двумя или несколькими реками и включающая водораздельное пространство с прилегающими склонами долин.

Межень – фаза водного режима, характеризующаяся малой водностью относительно периода половодья или паводка. Выделяются летние и зимние межени. В летнюю межень река питается преимущественно подземными водами, зимняя межень на реках континентального климата

совпадает с периодом ледостава, за исключением горных рек, где отсутствие ледостава обусловлено большими скоростями течения.



а – ограниченное меандрирование;
б – свободное меандрирование;
в – незавершенное меандрирование (по И. В. Попову)

Рисунок 7 – Типы меандрирования русла реки

Мезоформы речного русла – это состоящие из наносов гряды, соизмеримые с поперечными размерами самого русла. К мезоформам относятся речные перекаты, осередки, небольшие острова.

Мель – мелководный участок в русле реки, в озере, водохранилище, море, затрудняющий судоходство.

Микроформы речного русла – перемещающиеся в русле донные гряды, размеры которых меньше глубины русла.

Модуль стока (М) – это количество воды, стекающее с единицы площади водосбора в единицу времени. Рассчитывается по формуле: $M = (Q \cdot 10^3) / F$ (л/с·км²), где Q – средний расход воды за интервал времени Δt , F – площадь водосбора.

Мост – искусственное сооружение, возведенное через реку.

Мутность – количество взвешенных наносов, содержащееся в единице объема (1 м³) воды. Мутность рассчитывается по формуле: $\rho = m/V$ (г/м³), где m – масса воды, V – объем воды. Мутность речных вод значительно меняется по живому сечению потока, по его длине и во времени. Как правило, мутность возрастает от поверхности ко дну. Это увеличение мутности происходит главным образом за счет крупных фракций

наносов, увеличивающихся ко дну. Мелкие же фракции (менее 0,01 мм) обычно распределяются довольно равномерно по глубине потока.

Мутность рек, текущих с Севера на юг (Северное полушарие), чаще увеличивается вниз по течению, что связано с нарастанием в этом направлении эрозионных процессов.

Н

Навигация на реках – период, когда по местным климатическим условиям возможно судоходство.

Наводнение – значительное затопление водой местности в результате подъема уровня воды в реке, озере или море, вызываемое обильным притоком воды в период снеготаяния или ливней, ветровых нагонов воды, при заторах, зажорах и т. д.

Надпойменная терраса – см. *Терраса*.

Наибольшая ширина бассейна (В) – морфометрическая характеристика бассейна реки; определяется длиной наибольшего перпендикуляра к линии длины бассейна.

Наледь речная представляет собой нарост льда, образующийся в результате замерзания воды, выходящей на поверхность ледяного покрова вследствие уменьшения живого сечения реки в результате закупорки его шугой или под влиянием сильного промерзания.

Наносы речные – см. *Речные наносы*.

Направление течения – путь движения реки.

Незавершенное меандрирование – это тип руслового процесса, который проявляется на реках с низкими поймами и большими глубинами их затопления. Прорыв достаточно широкого еще перешейка и спрямление русла происходят до того, как произойдет сближение вершин двух смежных излучин. Русло раздваивается. Спрямленный рукав (проток) формируется в понижениях рельефа поймы, при выходе воды на пойму и размыве ее поверхности. Обычно этот рукав превращается в главное русло, а старое главное русло отмирает (см. *Меандры*, рисунок 7в).

Нектон – совокупность водных животных, способных к самостоятельному, активному передвижению на значительные расстояния.

Норма стока – средняя величина стока за определенный период времени (год, сезон, месяц и т. д.), вычисляемая по многолетнему ряду наблюдений. Норма стока является одной из основных характеристик стока для физико-географических условий речного бассейна.

О

Обвалование – система заградительных земляных валов (защитных дамб) вдоль берегов рек, водохранилищ и т. п. Служит для защиты прилегающих территорий от временного затопления в паводок, ветрового нагона воды.

Область внутреннего стока – часть суши, сток с которой осуществляется в водоемы, не связанные с Мировым океаном (например, в Каспийское море).

Обрыв – отвесный или очень крутой (обычно более 55°) склон. Формирование речных обрывов чаще всего связано с эрозией.

Объем стока (W) – это объем воды, прошедший через поперечное сечение потока за какой-либо интервал времени. Расход воды можно считать объемом стока за 1 секунду. Объем стока рассчитывается по формуле: $W = Q \cdot \Delta t$ (м^3), где W – объем стока в м^3 , Q – средний расход воды за интервал времени Δt .

Ограниченное меандрирование – это русловой процесс, который проявляется на реках с узкой поймой, русло в плане имеет слабоизвилистую форму, близкую к синусоидальной (см. *Меандры*, рисунок 7а). Амплитуда этой синусоиды определяется шириной долины, склоны которой ограничивают возможность ее увеличения. Плановые деформации проявляются в виде беспрепятственного сползания излучины вниз по течению реки без существенных изменений в очертаниях и размерах. Со временем излучина должна переместиться на всю свою длину, и в результате участки выпуклого и вогнутого берега русла поменяются местами.

Озерности коэффициент ($K_{оз}$) – см. коэффициент озерности ($K_{оз}$).

Омут – 1) водоворот на реке, образуемый встречным течением; 2) глубокая яма на дне реки.

Осередки – подвижные, не соединенные с берегами и не заросшие растительностью отмели. Осередки часто возникают на перекатах, вызывая разделение фарватера на его гребне на две ветви.

Осередковый тип руслового процесса (русловая многорукавность) возникает как развитие ленточногрядового типа в том случае, когда поток оказывается нагруженным донными наносами больше, чем он способен транспортировать в форме ленточных гряд (рисунок 8). При осередковом типе процесса по ширине русла располагается не одна, а несколько крупных гряд.

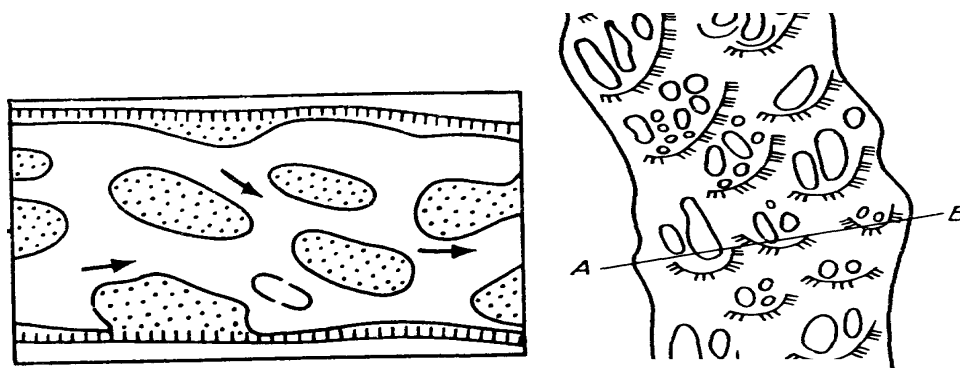


Рисунок 8 – Схема осередкового типа руслового процесса

Отложения аллювиальные – см. *Аллювий*.

Охрана рек (вод) – система государственных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, обновление и сохранение водных объектов (в том числе и рек).

II

Паводок – относительно кратковременные и быстрые подъемы уровней и увеличение расходов воды под влиянием выпадения дождей и столь же быстрый их спад.

Падение реки – разность отметок высот поверхности воды в истоке и устье реки или на отдельных ее участках. Величина падения реки вместе с расходом воды определяет потенциальную энергию реки.

Падун – название порогов, водопадов на реках Севера Европейской части РФ и Сибири.

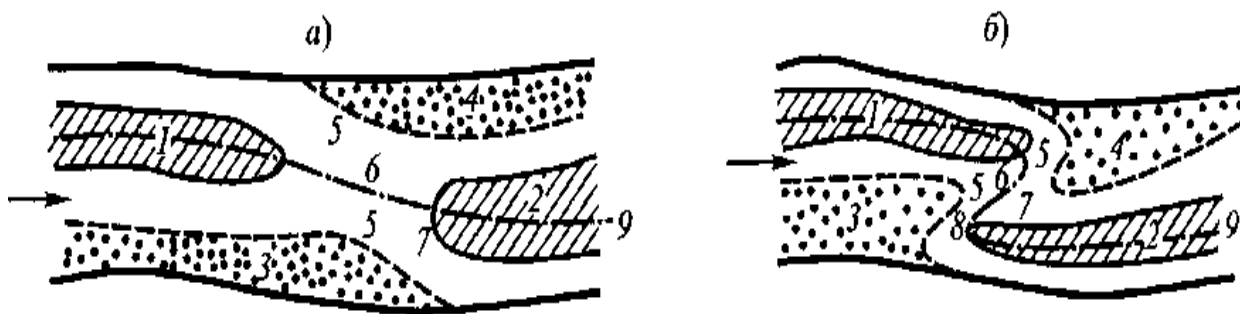
Пелагические организмы – растения и животные, обитающие в толще воды и на ее поверхности. Противопоставляются донным (*бентосу*). Подразделяются на пассивно плавающие на поверхности воды (*плейстон*) или в толще воды (*планктон*) и на активно плавающие (*нектон*).

Перемерзание рек – это образование ледяных перемычек лишь на отдельных мелководных участках русла (например, на перекатах).

Перехват реки – захват одной рекой стока соседней реки, протекающей обычно параллельно ей, но в долине, расположенной более высоко.

Перекат – наиболее типичный вид мезоформ речного русла, крупная русловая гряда (рисунок 9). Перекаты вместе с расположенными между ними понижениями – плесами образуют на реках системы плес – перекат. Наиболее характерными элементами системы плес – перекат являются верхняя и нижняя плесовые лощины и верхний и нижний (или лево- и правобережный) побочни переката. Перекат представляет собой крупную русловую гряду, пересекающую русло под углом 20–30°.

Верхний по течению склон гряды более пологий, низовой откос (подвалье переката) – более крутой.



а – нормальный; б – перекошенный; 1, 2 – верхняя и нижняя плесовые лощины; 3, 4 – верхний (правобережный) и нижний (левобережный) побочни переката; 5 – корыто; 6 – гребень; 7 – подвалье переката; 8 – затонская часть нижней плесовой лощины; 9 – линия наибольших глубин

Рисунок 9 – Схемы перекатов

Питание реки – определяется по преобладающему источнику поступления воды в реку. Выделяют четыре основных вида питания рек: дождевое; снеговое; ледниковое; подземное. Для рек в условиях теплого климата главный вид питания – дождевой. Сток таких крупнейших рек мира, как Амазонка, Ганг, Брахмапутра, Меконг, формируется в основном за счет дождевых вод. Этот вид питания в глобальном масштабе является главнейшим. Вторым по важности служит снеговое питание. Его роль весьма велика в питании рек в условиях умеренного климата. Третье место по объему поступающих в реки вод занимает подземное питание (на его долю приходится 1/3 речного стока). Последнее место по значимости приходится на ледниковое питание ($\approx 1\%$ стока рек мира).

Плавни – заросли растений (тростника, рогоза, осоки и др.) на затапливаемых поймах и дельтах крупных рек (например, Дона, Днепра, Днестра и др.).

Планктон – совокупность организмов, обитающих в толще воды и не способных противостоять переносу течением; растения (фитопланктон), животные (зоопланктон). Планктон служит пищей всем остальным животным, обитающим в водоемах.

Плейстон – совокупность водных организмов, держащихся на поверхности воды или полупогруженных.

Плёс – участок русла реки более глубокий по сравнению с выше и ниже расположенными, находящийся между перекатами.

Плотина – гидротехническое сооружение, перегораживающее водоток, для поднятия уровня воды.

Площадь бассейна (F , км²) – является основной характеристикой речного бассейна; определяется после проведения водораздельной линии планиметром (или палеткой).

Пляж реки – отлогий намывной берег.

Побочный тип руслового процесса – возникает как развитие ленточногрядового типа, когда поток оказывается неспособным перемещать донные наносы в форме ленточных гряд (рисунок 10).

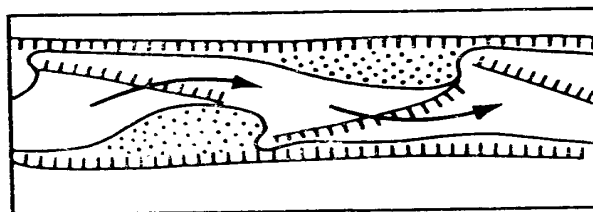


Рисунок 10 – Схема побочного типа руслового процесса

Если при ленточногрядовом типе руслового процесса не наблюдается существенная перестройка скоростного поля потока, то при побочном типе процесса общая структура потока в эти периоды резко различна. В половодье динамическая ось потока характеризуется слабой извилистостью. В межень поток, обтекая неподвижные обсохшие побочни, отличается хорошо выраженной извилистостью. Поток переливается из одного плеса в другой через перекат, т. е. гребень перекошенной гряды. Вода, сходящая с гребня переката, подходит к береговой линии в плесе под углом, приближающимся к прямому. Встретив препятствие со стороны берега, струи потока опускаются ко дну и, совершив поворот вокруг горизонтальной оси, параллельной берегу, снова выходят на поверхность на нижеследующем перекате. Таким образом, по длине извилистого потока происходит последовательное чередование однослойного движения воды на перекате и двухслойного на плесе. Поток, переливающийся в межень через гребень переката, размывает его и переносит размывтый материал в плесовую ложину. Восстановление материала, размывтого на гребне переката, происходит во время очередного половодья, когда размываются плесы и наращиваются перекаты.

Побочни – наиболее мелкие части донной гряды – прибрежные отмели.

Пойма реки – относительно ровная часть дна речной долины, которая заливается водой в период половодья или паводка. Типы поймы реки: прирусловая, центральная, притеррасная.

Половодье – фаза водного режима, характеризующаяся ежегодно повторяющимися в один и тот же сезон длительными и значительными

увеличениями водности реки, вызывающей подъем ее уровня. Во время половодья реки обычно затопляют пойму.

Полыньи – незамерзающие участки реки в течение зимы. Полыньи могут образоваться вследствие больших скоростей течения, разрушающих формирующийся ледяной покров, вследствие выхода в русло реки относительно теплых подземных вод или под влиянием спуска в реку вод промышленных предприятий. Полыньи создают благоприятные условия для образования внутриводного льда и зажоров.

Порог – короткий участок реки с относительно большим падением уровня воды и повышенной скоростью течения. Образуется обычно в местах выхода трудноразмываемых пород.

Постоянные потоки (водотоки) – см. *Реки*.

Потамология – раздел гидрологии, изучающий реки. Термин «Потамология» предложен в 1898 г. немецким географом А. Пенком. В научной литературе стран СНГ малоупотребителен и обычно заменяется термином «Учение о реках».

Прибрежные защитные полосы – территории, которые устанавливаются в границах водоохранных зон, примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Прирусловые валы – пологие валы, образующиеся в прирусловой части поймы, вследствие того, что здесь во время половодий замедляется течение воды, переходящей с русла на пойму, и отлагается крупнозернистый материал (гл. обр. песок).

Прирусловые дюны – бугристые всхолмления, сложенные песком и тянущиеся обычно полосой вдоль прирусловой части поймы.

Пристань – причальное сооружение, оборудованное для подхода и стоянки судов.

Приток реки – водоток, впадающий в более крупный водоток или озеро.

Продольный профиль реки – это график изменения отметок дна и водной поверхности вдоль русла. На горизонтальной оси графика откладываются расстояния по длине реки, на вертикальной – абсолютные или условные отметки дна (обычно по линии наибольших глубин) и уровня воды. Для продольных расстояний и высот обычно берут разные масштабы.

Прозрачность воды – см. *Мутность воды*.

Пролив – узкое водное пространство, разделяющее какие-либо участки суши и соединяющее смежные водные бассейны или их части.

Промерзание рек – это замерзание всей толщи воды до дна на большом протяжении реки.

Прорва – новое русло, образующееся в шейке меандры; новый рукав в дельте реки; место размыва песчаной косы.

Проточина (протока) – рукав (ответвление) реки, обычно менее многоводный, чем главное русло.

Протяженность рек – суммарная длина всех рек, составляющих речную систему определенной территории, региона.

Профиль равновесия реки – продольный профиль русла, выработанный рекой при стабильном базисе эрозии. Это понятие условное, имеет преимущественно теоретическое значение, как предельная форма профиля, к которому стремится река.

Путь реки – траектория движения воды в реке.

Пучкасы – местное название стариц и небольших речек на поймах рек в притеррасной части.

Пятры – ледяные образования в виде небольших островов, возникают на каменистых грядах и отмелях в том случае, когда образующийся на неровностях скалистого дна лед, быстро нарастая, достигает поверхности воды. Вершины этих скоплений рыхлого льда под влиянием морозов покрываются ледяной коркой, которая как бы шапкой прикрывает рыхлую массу льда, имеющего конусообразную форму. Располагаясь рядом в виде ледяных островов, пятры, смерзаясь своими верхушками, могут образовать ледяную запруду, способную поднять уровень воды на вышележащем участке.

Р

Развития водораздельной линии бассейна коэффициент (m) – *см. коэффициент (m) развития водораздельной линии бассейна.*

Разлив реки – затопление речными водами части долины (поймы) во время паводка. Наблюдается периодически и эпизодически. В исключительно многоводные годы разливы рек образуют наводнения (*см. Наводнение*).

Расход воды (Q) – это объем воды, протекающей через поперечное сечение потока в единицу времени (m^3/c).

Расход речных наносов – это количество наносов (в кг), проносимое рекой через поперечное сечение в единицу времени (T, c). Расход взвешенных наносов обозначается R кг/с, расход влекомых наносов q кг/с.

Река – это водный поток, протекающий в естественном русле и питающийся за счет поверхностного и подземного стока речного бассейна.

Реки международные – реки, которые пересекают или разделяют территорию двух или нескольких государств (в РБ Неман, Буг).

Рельеф речной долины – это формы рельефа, составляющие речную долину: русло, пойма, склоны, состоящие из речных террас и т. д.

Речная долина – узкая, вытянутая форма рельефа, возникшая в результате эрозионной деятельности текучих вод и имеющая наклон своего ложа от истока к устью. Элементами речной долины являются: дно, или ложе, долины, тальвег, русло реки, пойма, склоны долины, террасы и бровка.

Речная сеть – см. *Гидрографическая сеть*.

Речная система – совокупность всех рек, сбрасывающих свои воды через главную реку в море, озеро, или океан.

Речной сток включает сток воды, сток наносов, сток растворенных веществ и сток тепла. Сток воды – процесс, определяющий все другие виды перемещения вещества и энергии в речных системах, их движущая сила. Сток же наносов, растворенных веществ и тепла зависит как от воды и ее количественных характеристик, так и от содержания наносов, растворенных веществ и тепла в единице стока воды. Основными количественными характеристиками стока воды являются расход воды, объем стока, слой стока, модуль стока.

Речные животные – животные, которые постоянно или в некоторый период времени, живущие в воде рек.

Речные наносы – твердые минеральные частицы, переносимые потоком и формирующие русловые и пойменные отложения. Речные наносы образуются из продуктов выветривания, денудации и эрозии горных пород и почв. Водная эрозия, разрушение земной поверхности под действием текучих вод, представляет собой наиболее активный процесс, обогащающий реки наносами. Она подразделяется на склоновую и русловую.

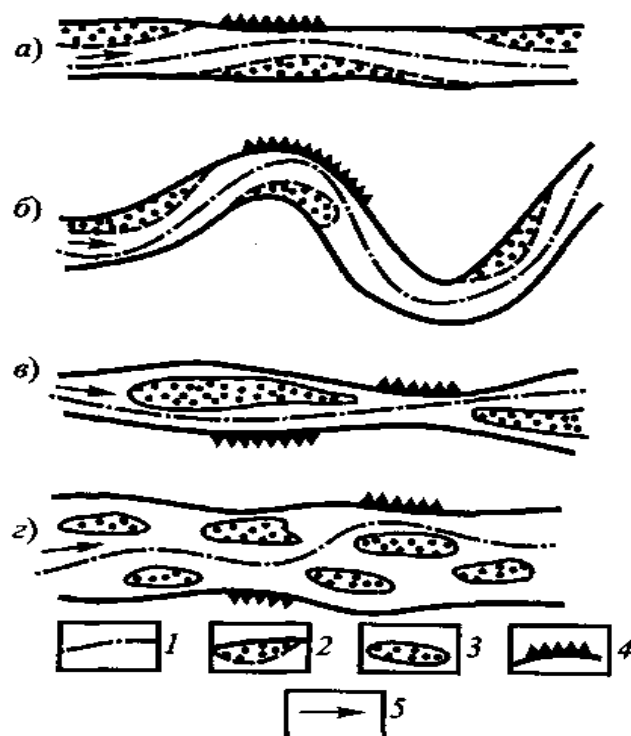
Речные растения – растения, произрастающие в реках или по их берегам.

Рисберма – укрепленный участок русла реки в нижнем бьефе (за водобоем) водосбросного гидротехнического сооружения. Защищает русло от размыва, выравнивает скорость потока и др.

Рифели – небольшие донные гряды.

Рог – мыс, стрелка при слиянии рек.

Русло реки – эрозионный врез, образованный водным потоком, который в продольном направлении пересекает дно долины. Выделяют типы речных русел: прямолинейное (а), извилистое (б), разделенное на рукава (в), разбросанное (г) (рисунок 11).



1 – линия наибольших глубин, 2 – отмель, 3 – осередок или остров,
4 – размываемый участок берега, 5 – направление течения

Рисунок 11 – Типы речных русел

Рукав реки – ответвление русла реки; наиболее распространены в дельтах и в местах выхода горных рек на равнины. Местные названия рукавов: воложка (Волга), полой (Северная Двина), речище (Днепр), Стародонье (Дон), Гирло (Дунай).

Русловая эрозия – размыв водными потоками, протекающими в руслах, коренных пород дна долины реки, берегов русла и склонов долин. Интенсивность водной эрозии зависит, прежде всего, от энергии текущих вод и от сопротивляемости размыву поверхности, по которой стекают эти воды.

Русловой поток – обобщенное название любого водного потока (реки, ручья, канала), независимо от размера и происхождения, протекающего в размываемом грунте и формирующего русло в соответствии со своими особенностями (расходом, скоростями течения, уклоном и др.).

Русловые деформации – конкретные проявления русловых процессов в виде изменения положения и размеров русла, поймы и отдельных русловых образований, т. е. в виде размыва или намыва дна и берегов.

Русловые запасы воды – количество воды, которое находится в данный момент в русле реки; часть общих запасов воды в речном бассейне.

Русловые образования – это скопления наносов, создающие характерные формы рельефа речного русла и поймы разного размера – микро-, мезо- и макроформы.

Русловые процессы – это постоянно происходящие изменения морфологического строения речного русла и поймы, обусловленные действием текущей воды. Русловые процессы проявляются во взаимодействии потока и русла реки.

Рябь – начальная форма развития волнения под действием ветра; гладкая поверхность водоемов становится шероховатой и покрывается как бы шелухой (капиллярные волны).

С

Сало – тонкая ледяная пленка, состоящая из прозрачных ледяных кристаллов в виде мелких иголок.

Свободное меандрирование – это тип руслового процесса, который проявляется на участках рек с широкими долинами, где склоны долин не являются препятствием для перемещения русла по их дну в направлении, перпендикулярном направлению долины. Беспрепятственный размыв вогнутых берегов приводит к постепенному изменению формы излучины и превращению ее из первоначальной синусоидальной в петлеобразную.

Сначала излучины имеют тенденцию сползать вниз по течению, как и при ограниченном меандрировании. Но в последующие стадии сползание излучин сменяется их расширением и разворотом вокруг некоторых точек, близких к перегибу русла к смежной излучине (см. *Меандры*, рисунок 7б). Излучина принимает округлые очертания, часто асимметричные, превращающиеся в конечной стадии в петлеобразную форму. Завершается этот процесс деформации прорывом перешейка между вершинами двух смежных меандр и превращением отчлененной части русла в старицу. После прорыва перешейка постепенно возникает новая излучина. Возобновляется прежний цикл развития меандры.

Седиментогенез – стадия образования и выпадения осадка от первого момента его пребывания на дне водоема до наступления диагенеза.

Сели – грязевые или грязекаменные потоки, внезапно возникающие в русле горных рек вследствие резкого паводка, вызванного интенсивными ливнями, бурным снеготаянием и др. причинами. Возникновению селей благоприятствуют: наличие на водосборе больших масс твердого материала, являющегося продуктом разрушения горных пород; крутые склоны долины и большие уклоны потока; интенсивные ливни или снеготаяние. В зависимости от состава селевой массы, переносимой потоком, различают сели: грязевые, грязекаменные, водокаменные. Селевые

паводки распространены в Закавказье (Азербайджан, Грузия, Армения), Средней Азии (Узбекистан, Казахстан, Таджикистан), широко распространены они в Альпах, Кордильерах (особенно в р-не г. Лос-Анджелеса).

Сила водотока (водная энергия) – механическая энергия движущейся воды в речном русле.

Склоновая эрозия – размыв и смыл почв и горных пород снеговыми и дождевыми водами, стекающими по склону долины реки.

Скорость течения – скорость движения воды в реке в м/с или км/ч.

Слой стока (Y) – это количество воды, стекающее с водосбора за какой-либо интервал времени, равное толщине слоя, равномерно распределенного по площади водосбора. Рассчитывается по формуле: $Y = (W \cdot 10^{-3}) / F$ (мм), где W – объем стока в м³, F – площадь водосбора.

Сложные дельты – образуются при слиянии двух дельт, что имеет место у рек Терека и Сулака.

Снежура – скопления в речной воде только что выпавшего снега.

Сооружения на реках – см. *Гидротехнические сооружения на реках.*

Сплавность реки – степень использования реки в качестве сплавных путей.

Сплавные пути – водные пути, используемые для транспортировки древесины с мест заготовки к пунктам переработки, перегрузки или потребления (см. *Лесосплав*).

Средний расход воды в реке – см. *Расход воды.*

Средняя ширина бассейна (B_{cp} , км) – морфометрическая характеристика бассейна реки; вычисляется по формуле:

$$B_{cp} = \frac{F}{L_6},$$

где F – площадь бассейна в квадратных километрах;

L_6 – длина бассейна в километрах.

Старица (староречье) – участок бывшего русла реки, который полностью или частично отделился от реки. Имеет продолговатую или серповидную форму. Образуется главным образом при прорыве русла в местах развитых излучин и его выравнивании.

Сток – это главный элемент материкового звена глобального круговорота вещества и энергии. Сток включает поверхностную и подземную части. Поверхностный сток в свою очередь состоит из речного стока и стока льда покровных ледников.

Сток речных наносов – суммарное количество наносов, проносимое рекой через поперечное сечение за некоторый промежуток времени (сутки, месяц, год), выражается обычно в тоннах.

Стока коэффициент – см. *коэффициент стока*.

Стрежень – линия, соединяющая точки с наибольшими скоростями течений в речном потоке. На прямых участках располагается на середине потока, на излучинах – ближе к вогнутому берегу.

Стремнина – участок реки с большим падением воды, быстрым и бурным течением, образованным серией следующих друг за другом порогов.

Строение реки – это составные элементы реки (речной сети): исток, устье, главная река, притоки, террасы, пойма, русло и т. д.

Судоходность реки – река является судоходной, если она достаточно глубока и широка для прохождения судов и не имеет препятствий таких, как скалы, деревья и низкие мосты.

Т

Тальвег – непрерывная извилистая линия, соединяющая наиболее глубокие точки дна долины.

Терраса – уступ на склоне долины реки на некоторой высоте над тальвегом, представляющий собой более или менее горизонтальную площадку. Пойма представляет собой нижнюю террасу.

Теснина – узкая и глубокая речная долина; то же, что и ущелье, каньон.

Течение реки – движение воды в русле реки, происходит под действием гравитации и за счет перепадов уровней воды.

Торосы – беспорядочные нагромождения льдин, образующиеся в результате сжатия ледяных полей на реках.

Транзитная река – река, водный режим которой не соответствует физико-географическим условиям территории, по которой она протекает, так как сформирован в других областях (например, Амударья, протекающая по пустыням Каракумы и Кызылкум).

Трог (троговая долина) – корытообразная горная долина; речная долина с корытообразным поперечным профилем, как следствие обработки горно-долинным ледником.

У

Узбой – название сухих русел в пустынных областях Средней Азии, имеющих сток только в краткие периоды или вообще без стока.

Уклон реки (I) представляет собой величину безразмерную и выражается в м/км в виде десятичной дроби или промилле (‰). Рассчитывается отношением падения (разности высот истока и устья) к длине реки.

Урез воды – линия пересечения водной поверхности реки с поверхностью суши.

Уровень воды в реке – высота поверхности воды относительно какой-либо условной горизонтальной поверхности (относительно Уровня воды) или уровня моря.

Устье – это место, где река впадает в другую реку, озеро, море или океан. Основные виды устьев: однорукавное; многорукавное, ветвящееся (дельтовое); эстуарий (воронкообразное); островное; лопастное; блокированное – лиманное (рисунок 12).

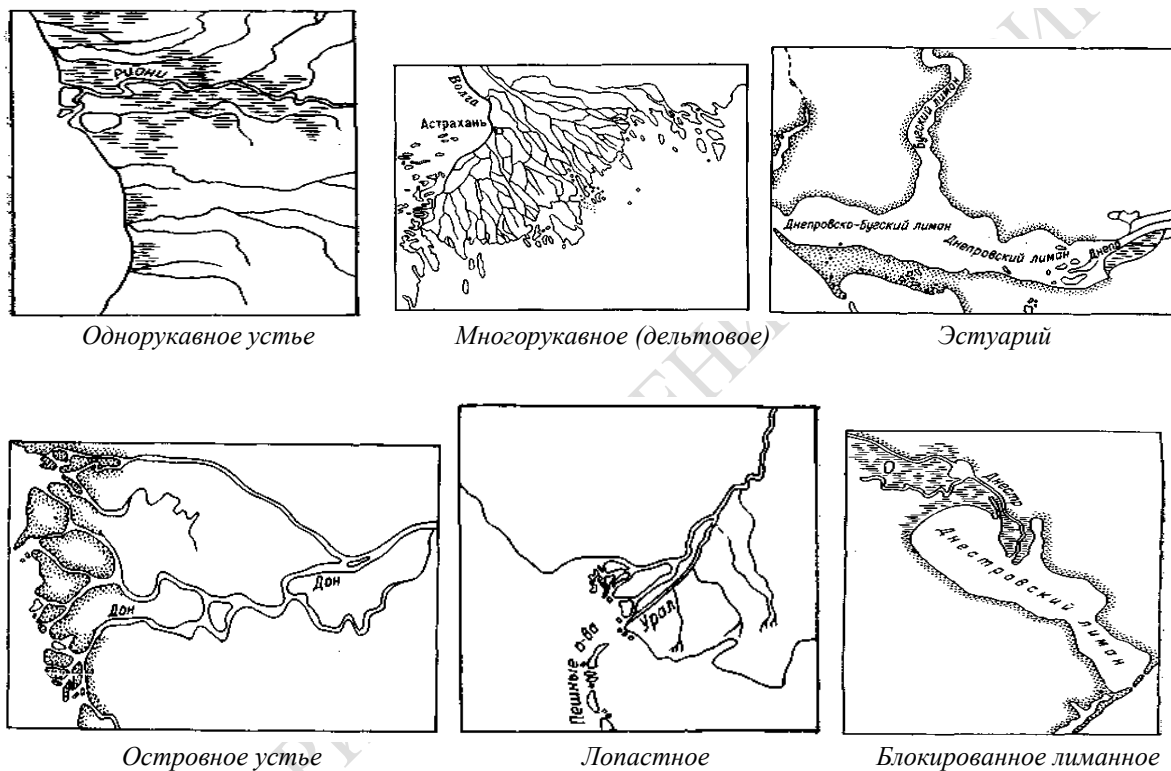


Рисунок 12 – Типы устьев рек

Учение о реках – см. *Потамология*.

Ф

Фарватер – водный путь для безопасного плавания судов между надводными и подводными препятствиями; искусственно углубленный канал на мелководье.

Фруда число – это показатель состояния водного потока. Определяется по формуле $Fr = v^2 / gh$, где h – глубина потока, g – ускорение свободного падения, v – скорость потока. Если число Фруда > 1 , то поток бурный. Если < 1 , то поток считается спокойным.

Футшток – рейка с делениями, установленная на водомерном посту для наблюдения за уровнем воды в океане, море, реке, озере.

Ц

Цокольная терраса – речная терраса, в основе которой расположен цоколь из коренных пород, что перекрывается более молодыми аллювиальными или озерными отложениями.

Ш

Шези число – применяется для вычисления средней скорости потока. Рассчитывается по формуле: $v_{\text{ср}} = c \cdot H_{\text{ср}} \cdot I$, где c – коэффициент, зависящий от глубины и шероховатости русла, $H_{\text{ср}}$ – средняя глубина, I – уклон водной поверхности потока. Скорость потока растет с увеличением средней глубины и уклона.

Шивера – каменистые участки речного русла с небольшой глубиной, но быстрым течением. Название распространено в Сибири.

Шлюз – гидротехническое сооружение, расположенное между двумя водоемами с разными уровнями воды. Служит для регулирования уровня воды в реках.

Шуга – разновидность внутриводного льда, находящаяся в воде во взвешенном состоянии. Продукты образования внутриводного льда, всплывающие на поверхность, называются поверхностной шугой.

Щ

Щёки – скалистые, крутые и высокие берега реки, которые сужают долину; скорость течения воды резко увеличивается.

Э

Эстуарий – воронкообразный, суживающийся к вершине залив, образующийся в результате подтопления низовьев речной долины и преобразованный воздействием речного, волнового и приливного факторов.

Эхолот – прибор для измерения глубины. Эхолот посылает звуковой сигнал, который достигает дна и улавливает отбитый звук (эхо). По времени прохождения звука до дна и назад и его скорости определяется его глубина. Прибор может автоматически записывать глубины при движении корабля, причем измерение проводится с большой скоростью.

Я

Ярданги (тюрк.) – узкие параллельные, вытянутые вдоль господствующих ветров гряды и желоба выдувания в суглинистых отложениях рек и озер в пустынях. Высота до нескольких метров.

Группы терминов по их содержанию

1 Морфология рек и водосборов

Акватория, аллювий, асимметрия бассейна (коэффициент), асимметрия долин.

Бассейн реки, бенталь, бентос, берег, бессточный бассейн, бечевник, бифуркация, бочаг, бровка, быстрины, бьеф, Бэра закон.

Вади, венец, вис (виска), висячая долина, водное сечение, водопад, водораздельная линия, водосборная площадь (водосбор, водосборный бассейн), водоток, ворота, выдвинутые дельты, выполнение дельты.

Гидрографическая сеть, гидрографическая схема, гидрологическая длина, гирло, главная река, густота речной сети.

Дельта, длина бассейна, длина реки, дно (ложе) речной долины.

Ерик.

Живое сечение реки.

Забереги, заболоченности коэффициент, заводь, зажор, закраины, залив, заломы, запань, заструги, затон, затор, зеркало воды.

Извилина реки, извилистость реки, излучины, изменение русла реки, искусственные реки, исток.

Каньон, карасу, каскад, катаракты, клювовидные дельты, ключ, корыто переката, коса, крик, круча речного берега.

Ленточногрядовый тип руслового процесса, ленточные боры, лесистости коэффициент, лопастные дельты, лука.

Макроформы речного русла, меандры, междуречье, межень, мезоформы речного русла, мель, микроформы речного русла, модуль стока.

Надпойменная терраса, наибольшая ширина бассейна, направление течения, нектон, норма стока.

Обрыв, объем стока, озерности коэффициент, омут, осередки, осередковый тип руслового процесса.

Падение реки, падун, перекат, перехват реки, плавни, планктон, плейстон, плес, площадь бассейна, пляж реки, побочный тип руслового процесса, побочни, пойма реки, полыньи, порог, постоянные потоки, прирусловые валы, прирусловые дюны, приток реки, пролив, прорва, проточина, протяженность рек, путь реки, пучкасы.

Развитие водораздельной линии бассейна (коэффициент), расход воды, расход речных наносов, река, реки международные, рельеф речной долины, речная долина, речная сеть, речная система, рифели, рог, рукав реки, русло реки, русловые образования.

Скорость течения, сложные дельты, слой стока, средний расход воды в реке, средняя ширина бассейна, старица, стока коэффициент, стрежень, стремнина, строение реки.

Тальвег, терраса, теснина, транзитная река, трог.

Узбой, уклон реки, урез воды, уровень воды в реке, устье.

Фарватер, Фруда число.

Цокольная терраса.

Шивера, Шези число.

Щёки.

Эстуарий.

Ярданги.

2 Гидрологические процессы и явления

Апвеллинг.

Бенталь.

Взвешенные речные наносы, влагооборот, влекомые речные наносы, внутриводный лед, вода, водность реки, водный баланс, водный режим, водоворот речной, водоносность реки, водопад, волна (волнение), вскрытие рек.

Гидрограф, гидрографическая извилистость, гидрологический год, гидрологический режим, гидрология реки.

Движение воды, движение реки, дебит воды, донный лед.

Загрязнение рек, зажор, заиление, затор, запасы воды в реках, запах воды, звук воды в реке.

Ледовые явления на реках, ледовый покров реки, ледовый режим рек, ледостав, ледоход.

Межень, мутность.

Наводнение, наледь речная, наносы речные, направление течения, незавершенное меандрирование.

Область внутреннего стока, ограниченное меандрирование, омут, отложения аллювиальные.

Паводок, перемерзание рек, питание реки, поднятие уровня воды в реке, половодье, полыньи, прозрачность воды, промерзание рек, пьотры.

Разлив реки, речной сток, речные животные, речные наносы, речные растения, русловая эрозия, русловой поток, русловые деформации, русловые запасы воды, русловые процессы, рябь.

Сало, свободное меандрирование, седиментогенез, сели, сила водотока, склоновая эрозия, снежура, сток, сток речных наносов.

Течение реки, торосы.

Шуга

3 Учение о реках (науки, методы, приборы и сооружения для наблюдения и исследования рек)

Аква.

Батиметрические карты, Бэра закон.

Вертушка гидрометрическая, водные объекты, водный кадастр, водомерная рейка, водомерный пост.

Гидро, Гидрограф, гидрографическая схема, гидрография, гидрологическая станция, гидрологические карты, гидрологический (водомерный) пост, гидрологическое районирование, гидрология, гидрология рек, гидрометрия, годограф, годограф (эпюра) скоростей.

Дон.

Измерение расхода воды, изобаты, изохронны.

Классификация рек.

Маныч.

Потамология, продольный профиль реки.

Учение о реках.

Футшток.

Эхолот.

4 Использование и охрана рек

Водные животные, водные растения, водные ресурсы, водный кадастр, водоохранная зона, водоохранные леса, водопользование реками, водоросли.

Загрязнение рек, запасы биоресурсов, запасы воды в реках.

Использование рек.

Лесосплав.

Навигация на реках.

Охрана рек.

Пелагические организмы, прибрежные защитные полосы.

Речные животные, речные растения.

Сплавность реки, сплавные пути, судоходность реки.

Фарватер.

5 Гидротехнические сооружения на реках

Аванпорт.

Бакен, быстроток.

Водобой, водяная мельница.

Гидротехнические сооружения на реках, гидроэлектрические станции (ГЭС).

Дамба.

Запруда.

Мост.

Обвалование.

Плотина, пристань.

Рисберма.

Сооружения на реках.

Шлюзы.

51

Приложение А

(обязательное)

Основная номенклатура по разделу «Гидрология рек»

Реки мира

Атабаска, Арканзас, Алдан, Амазонка, Амударья, Амур, Анадырь, Ангара, Брахмапутра, Вилуй, Висла, Витим, Волга, Ганг, Гильменд, Годавари, Дарлинг, Днепр, Днестр, Дон, Дунай, Евфрат, Енисей, Журуа, Замбези, Западная Двина, Или, Индигирка, Иравади, Иртыш, Ишим, Инд, Колыма, Конго, Касаи, Колорадо, Колумбия, Куперс-Крик, Кура, Лена, Лимпопо, Луалаба, Луара, Мадейра, Маккензи, Мараньон, Меконг, Миссисипи, Миссури, Муррей, Ниагара, Нева, Нельсон, Нигер, Нижняя Тунгуска, Нил (Белый, Голубой), Обь, Одер, Огайо, Окаванго, Оранжевая, Ориноко, Парагвай, Парана, Печора, По, Подкаменная Тунгуска, Сенегал, Сицзян, Сырдарья, Сунгари, Тарим (Яркент), Тахо (Таху), Темза, Тибр, Тигр, Тобол, Убанги, Укаяли, Уссури, Урал, Уругвай, Хуанхе, Шингу, Шари, Шат-Аль-Араб, Эльба, Эмба, Юкон, Яна, Янцзы.

Реки Республики Беларусь

Бассейн р. Западная Двина: Усвяча, Овсянка, Каспля, Лужеснянка, Лучеса, Оболянка, Улла, Эсса, Усвейка, Свечанка, Оболь, Усыса, Полота, Ушача, Дисна, Дрисвята, Мяделка, Янка, Голбица, Мнюта, Дрисса, Нища, Свольна, Сарьянка, Вята, Друйка, Ловать (бассейн р. Нева).

Бассейн р. Неман: Лоша, Уса, Сула, Уша, Сервечь, Западная Березина, Исlochь, Гавья, Жижма, Дитва, Молчадь, Щара, Мышанка, Исса, Зельвянка, Рось, Котра, Свисlochь; *бассейн р. Вилия:* Двиноса, Сервечь, Илия, Нарочь, Узлянка, Страча, Ошмянка.

Бассейн р. Западный Буг: Мухавец, Рита, Лесная.

Бассейн р. Днепр: Лахва, Друть, Добысна, Березина, Гайна, Плисса, Бобр, Уша, Клева, Свисlochь, Волма, Ольса, Олла, Ведрич, Сож, Вихра, Остер, Волчес, Проня, Бася, Реста, Покать, Липа, Беседь, Ипуть, Уза, Уть, Брагинка (до зарегулирования была притоком р. Припять); *бассейн р. Припять:* Пина, Ясельда, Стырь, Бобрик 1-й, Цна, Горынь, Лань, Случь, Морочь, Ствига, Уборть, Бобрик 2-й, Птичь, Оресса, Тремля, Ипа, Мытва, Вить, Словечно, Желонь.

Приложение Б

(обязательное)

Крупнейшие реки мира

Таблица Б1

Название реки	Длина, км	Площадь бассейна, км ²
Европа		
Волга	3 530	1 360
Дунай	2 860	817
Днепр	2 200	504
Дон	1 870	422
Печора	1 810	322
Рейн (с Маасом)	1 400	249
Азия		
Янцзы	5 520	1 800
Обь (с Иртышем)	5 410	2 990
Хуанхэ	4 670	745
Меконг	4 500	810
Лена	4 400	2 490
Енисей	3 490	2 580
Инд	3 200	970
Амур	2 820	1 855
Ганг (с Брахмапутрой и Мегхной)	2 200	1 640
Колыма	2 130	647
Индигирка	1 726	360
Африка		
Нил (с Кагерой)	6 670	2 870
Конго	4 700	3 800
Нигер	4 160	2 090
Замбези	2 660	1 330
Северная Америка		
Миссисипи (с Миссури)	6 260	3 300
Маккензи (с Атабаской)	4 240	1 800
Юкон	3 100	1 200
Св. Лаврентия	3 700	840
Колумбия	2 000	670
Южная Америка		
Амазонка (с Мараньоном)	6 992	7 180
Парана (с Уругваем)	4 800	2 800
Ориноко	2 800	990
Тонкантинс	1 600	700
Австралия		
Муррей (Марри)	3500	1 100

Литература

- 1 Андрыеўская, З. Я. Руска-беларускі фізіка-геаграфічны слоўнік / З. Я. Андрыеўская, І. П. Галай. – Мн.: Народная асвета, 1994. – 367 с.
- 2 Базыленка, Г. М. Лабараторна-практычныя заняткі па агульнай гідралогіі / Г. М. Базыленка. – Мн.: Універсітэцкае, 1992. – 112 с.
- 3 Базыленко, Г. М. Гидрологическая практика / Г. М. Базыленко, П. С. Лопух. – Мн.: БГУ, 1979. – 72 с.
- 4 Общая гидрология (гидрология суши) / Б. Б. Богословский [и др.]. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 422 с.
- 5 Большой энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. – М.: АСТ Астрель, 2005. – 1247 с.
- 6 Краткая географическая энциклопедия: в 4 т. Т. 1 / под ред А. А. Григорьева. – М.: Советская энциклопедия, 1960. – 563 с.
- 7 Краткая географическая энциклопедия: в 4 т. Т. 2 / под ред А. А. Григорьева. – М.: Советская энциклопедия, 1961. – 592 с.
- 8 Краткая географическая энциклопедия: в 4 т. Т. 3 / под ред А. А. Григорьева. – М.: Советская энциклопедия, 1962. – 580 с.
- 9 Краткая географическая энциклопедия: в 4 т. Т. 4 / под ред А. А. Григорьева. – М.: Советская энциклопедия, 1964. – 448 с.
- 10 Лопух, П. С. Гідралогія сушы: практыкум / П. С. Лопух, А. А. Макарэвіч. – Мн.: БДУ, 2004. – 160 с.
- 11 Мильков, Ф. Н. Словарь-справочник по физической географии / Ф. Н. Мильков. – М.: Государственное издательство географической литературы, 1960. – 272 с.
- 12 Михайлов, В. Н. Общая гидрология: учебник для вузов / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский. – М.: Высшая школа, 1991. – 368 с.
- 13 Михайлов, В. Н. Гидрология: учебник для вузов / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. – М.: Высшая школа, 2007. – 463 с.
- 14 Пиотровский, В. В. Геоморфология с основами геологии / В. В. Пиотровский. – М.: Геодезиздат, 1961. – 284 с.
- 15 Природа Белоруссии. Популярная энциклопедия / редкол.: И. П. Шамякин [и др.]. – Мн.: Белорусская советская энциклопедия, 1986. – С. 115–116.
- 16 Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. – М.: Советская энциклопедия, 1979. – 1600 с.
- 17 Чеботарев, А. И. Общая гидрология / А. И. Чеботарев. – М.: Высшая школа, 1975. – 544 с.

Справочное издание

Флерко Татьяна Григорьевна,

Валова Зоя Григорьевна

ГИДРОЛОГИЯ РЕК

Терминологический словарь

для студентов специальности I-31 02 01 02
«География (научно-педагогическая деятельность)»

Редактор *В. И. Шкредова*

Корректор *В. В. Калугина*

Подписано в печать 15.10.2015. Формат 60х84 1/16.

Бумага офсетная. Ризография. Усл. печ. л. 2,8.

Уч.-изд. л. 3,1. Тираж 25 экз. Заказ 608.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/87 от 18.11.2013.

Специальное разрешение (лицензия) № 02330 / 450 от 18.12.2013.

Ул. Советская, 104, 246019, Гомель.

